

Kajian Jumlah Bibit Per Lubang Tanam Pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Inbrida dan Hibrida

Study Number of Seedlings Each Planting Hole On Rice Plant (*Oryza sativa* L.) Inbred and Hybrid

Moch Taufiq Ismail^{*)} dan Agus Suryanto

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur
^{*)}Email: taufiqismail255@yahoo.co.id

ABSTRAK

Padi (*Oryza sativa* L.) ialah tanaman penghasil beras dan dibutuhkan peningkatan produksi. Peningkatan produksi dapat dengan optimalisasi jumlah bibit dan pemilihan varietas unggul. Tujuan penelitian mengetahui jumlah bibit tepat pada padi inbrida dan hibrida. Tempat penelitian di Dusun Templek Desa Sumberduren Kecamatan Tarokan Kabupaten Kediri Provinsi Jawa Timur. Waktu penelitian pada Februari sampai Juni 2017. Penelitian menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT). Petak utama adalah varietas Ciherang, Inpari Sidenuk dan Sembada 168. Anak petak adalah jumlah bibit 1, 3 dan 5. Penelitian dengan 3 ulangan. Parameter pertumbuhan non destruktif 30, 44, 58, 72 dan 86 HST yaitu panjang tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah anakan dan jumlah anakan produktif. Parameter pertumbuhan destruktif 30 HST dan panen yaitu berat kering total tanaman dan laju pertumbuhan tanaman. Parameter pengamatan hasil panen yaitu jumlah malai, berat 1000 butir dan hasil GKG. Data diuji uji F taraf 5% dilanjutkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%. Hasil penelitian tidak terdapat interaksi antar perlakuan. Perlakuan varietas dan jumlah bibit berbeda nyata pada panjang tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, berat kering total tanaman, jumlah malai, berat 1000 butir dan hasil GKG. Laju pertumbuhan tanaman berbeda nyata pada perlakuan jumlah bibit.

Kata kunci: Hibrida, Inbrida, Jumlah Bibit dan Padi.

ABSTRACT

Rice (*Oryza sativa* L.) is crop producing rice and needs increase production. Increased production can be optimized by the number of seeds and selection of superior varieties. The objective of research was to know exact number of seeds in inbred and hybrid rice. Place research in Templek Subvillage Sumberduren Village Tarokan District Kediri City East Java Province. Time research from February to June 2017. The research used Split Plot Design (SPD). The main plot is varieties Ciherang, Inpari Sidenuk and Sembada 168. The sub plot is number of seeds 1, 3 and 5. The research with 3 replications. Growth parameters non destructive 30, 44, 58, 72 and 86 DAP are plant length, number of leaves, leaf area, number of tillers and number of productive tillers. Growth parameters destructive 30 DAP and harvest are total dry weight of plant and crop growth rate. Harvest parameters are number of panicles, 1000 grain weight and yield dry grain (YDG). The data tested F test 5% level continued test Least Significant Difference (LSD) of 5%. The result of the research is no interaction between treatment. Treatment of varieties and number of seeds was significantly different in plant length, number of leaves, leaf area, number of tillers, number of productive tillers, total dry weight of plant, number of panicles, 1000 grain weight and YDG. Crop growth rate

significantly different in treatment number of seeds.

Keyword: Hybrid, Inbred, Number of Seeds and Rice.

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) adalah tanaman penghasil beras. Padi adalah tanaman pangan utama di Indonesia. Teknologi produksi tanaman padi dapat dengan cara optimalisasi jumlah bibit dan pemilihan varietas unggul. Penggunaan jumlah bibit per lubang tanam menjadi penting untuk dipertimbangkan karena berhubungan dengan biaya dalam usaha tani. Semakin banyak jumlah bibit yang digunakan, semakin tinggi biaya yang dikeluarkan. Jumlah bibit yang relatif banyak akan menyebabkan kompetisi air, unsur hara, cahaya matahari dan ruang untuk menghasilkan anakan serta anakan produktif. Tanaman akan mudah terserang hama dan penyakit serta mudah roboh terkena angin. Jumlah bibit yang digunakan akan berpengaruh pada padi inbrida dan hibrida. Padi inbrida kurang peka terhadap lingkungan dan jumlah bibit yang digunakan. Padi hibrida sangat peka terhadap lingkungan dan jumlah bibit yang digunakan. Padi inbrida terdiri dari varietas lokal dan varietas unggul baru. Padi inbrida lokal telah lama dilepas. Contoh padi inbrida varietas lokal adalah Ciherang. Varietas Ciherang adalah varietas yang paling banyak ditanam petani saat ini karena produksinya cukup tinggi dan rasa nasi pulen sehingga banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Padi inbrida varietas lokal memungkinkan produksi menjadi rendah, rentan hama dan penyakit dan sifat genetik kembali kepada induk atau tetua. Padi inbrida varietas lokal dimuliakan menjadi padi inbrida varietas unggul baru. Contoh padi inbrida varietas unggul baru adalah Inpari Sidenuk. Varietas Inpari Sidenuk adalah varietas unggul baru yang produksinya lebih tinggi, umur panen lebih genjah dan rasa nasi lebih pulen daripada varietas Ciherang. Teknologi peningkatan produksi tanaman padi dengan hibrida dilakukan karena rata-rata produksi padi di Indonesia adalah 5 ton per ha. Keberhasilan

padi hibrida di luar negeri adalah 10 ton per ha. Contoh padi hibrida adalah varietas Sembada 168. Varietas Sembada 168 adalah varietas yang produksinya lebih tinggi dan umur panen lebih genjah daripada padi inbrida.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat lokasi penelitian dilaksanakan di lahan sawah Dusun Templek Desa Sumberduren Kecamatan Tarokan Kabupaten Kediri Provinsi Jawa Timur. Tempat penelitian terletak pada 111°57'20.36" bujur timur dan 7°42'18.47" lintang selatan. Tinggi tempat penelitian adalah 56 meter di atas permukaan laut. Jenis tanah tempat penelitian adalah aluvial kelabu coklat. Suhu udara berkisar antara 23°C sampai dengan 31°C dengan tingkat curah hujan rata-rata sekitar 1652 mm per hari. Kelembaban udara rata-rata 85,5% per tahun. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2017 sampai bulan Juni 2017.

Alat yang digunakan adalah sabit, cangkul, alat mesin pengolah tanah, papan petak percobaan, alat jarak tanam, meteran, timbangan, *electric sprayer*, plastik, label, tali rafia, karung, alat tulis dan kamera. Bahan yang digunakan benih padi varietas (Ciherang, Inpari Sidenuk dan Sembada 168), jerami, pupuk, herbisida, insektisida dan fungisida.

Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT). Petak utama adalah varietas terdiri dari Ciherang (V1), Inpari Sidenuk (V2) dan Sembada 168 (V3). Anak petak adalah jumlah bibit terdiri dari 1 bibit (B1), 3 bibit (B2) dan 5 bibit (B3). 9 kombinasi perlakuan 3 kali ulangan 27 petak percobaan.

Pengamatan yang dilakukan adalah pengamatan pertumbuhan dan hasil (panen). Pengamatan perlakuan tersebut dilakukan secara non destruktif pada umur 30, 44, 58, 72 dan 86 HST dan destruktif pada umur 30 HST dan panen. Variabel pengamatan pertumbuhan non destruktif antara lain panjang tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah anakan dan jumlah anakan produktif. Variabel pengamatan pertumbuhan destruktif 30 HST dan panen antara lain berat kering

total tanaman dan laju pertumbuhan tanaman. Variabel pengamatan hasil panen antara lain jumlah malai, berat 1000 butir dan hasil gabah kering giling. Analisis data analisa ragam (uji F) dengan taraf 5% dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tanaman

Hasil analisa ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan varietas (petak utama) dan jumlah bibit (anak petak) terhadap panjang tanaman. Perlakuan varietas berpengaruh nyata pada umur 30, 44, 58 dan 86 HST. Perlakuan jumlah bibit berpengaruh nyata pada umur 30 dan 44 HST. Rata-rata panjang tanaman akibat perlakuan varietas dan jumlah bibit dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan data Tabel 1. menunjukkan panjang tanaman akibat perlakuan varietas mengalami peningkatan sampai umur 86 HST. Perlakuan varietas Sembada 168 berbeda nyata dengan varietas Inpari Sidenuk dan Ciherang; dan varietas Inpari Sidenuk tidak berbeda nyata dengan varietas Ciherang pada umur 30, 44 dan 58 HST. Perlakuan varietas Inpari Sidenuk tidak berbeda nyata dengan varietas Sembada 168; dan varietas Ciherang berbeda nyata dengan varietas Inpari Sidenuk dan varietas Sembada 168 pada umur 86 HST. Nilai tertinggi panjang

tanaman terdapat pada perlakuan varietas Inpari Sidenuk.

Berdasarkan data Tabel 1. menunjukkan panjang tanaman akibat perlakuan jumlah bibit mengalami peningkatan sampai umur 86 HST. Perlakuan jumlah bibit 5 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 3; dan jumlah bibit 1 berbeda nyata dengan jumlah bibit 3 dan 5 pada umur 30 dan 44 HST. Nilai tertinggi panjang tanaman terdapat pada perlakuan jumlah bibit 5.

Jumlah Daun

Hasil analisa ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan varietas (petak utama) dan jumlah bibit (anak petak) terhadap jumlah daun. Perlakuan varietas berpengaruh nyata pada umur 44, 72 dan 86 HST. Perlakuan jumlah bibit berpengaruh nyata pada umur 30 dan 44 HST. Rata-rata jumlah daun akibat perlakuan varietas dan jumlah bibit dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan data Tabel 2. menunjukkan jumlah daun akibat perlakuan varietas mengalami peningkatan sampai umur 72 HST kemudian mengalami penurunan sampai umur 86 HST. Perlakuan varietas Ciherang tidak berbeda nyata dengan varietas Inpari Sidenuk; dan varietas Sembada 168 berbeda nyata dengan varietas Inpari Sidenuk dan varietas Ciherang pada umur 44, 72 dan 86 HST. Nilai tertinggi jumlah daun terdapat pada perlakuan varietas Ciherang.

Tabel 1. Rata-rata panjang tanaman pada berbagai umur tanaman untuk setiap perlakuan varietas dan jumlah bibit

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)				
	30 HST	44 HST	58 HST	72 HST	86 HST
Varietas					
Ciherang	45,04 a	56,58 a	75,93 a	93,36	94,87 a
Inpari Sidenuk	43,92 a	57,92 a	80,31 a	102,03	106,21 b
Sembada 168	55,73 b	71,85 b	94,50 b	103,88	104,95 b
BNT 5%	2,06	3,82	5,43	tn	6,19
Jumlah Bibit					
1 bibit	45,00 a	58,33 a	81,80	94,51	98,76
3 bibit	49,22 b	63,93 b	84,89	102,03	103,10
5 bibit	50,47 b	64,09 b	84,05	102,73	104,17
BNT 5%	3,05	4,64	tn	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; HST = hari setelah tanam; tn = tidak berbeda nyata.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun pada berbagai umur tanaman untuk setiap perlakuan varietas dan jumlah bibit

Perlakuan	Jumlah Daun				
	30 HST	44 HST	58 HST	72 HST	86 HST
Varietas					
Ciherang	16,85	27,42 b	38,81	45,67 b	45,59 b
Inpari Sidenuk	15,30	27,31 b	38,63	40,33 b	32,67 b
Sembada 168	12,84	16,91 a	28,81	26,15 a	16,30 a
BNT 5%	tn	1,93	tn	11,86	14,16
Jumlah Bibit					
1 bibit	11,19 a	21,47 a	34,15	35,26	32,11
3 bibit	14,96 ab	25,13 b	33,96	37,44	31,63
5 bibit	18,85 b	25,03 b	38,15	39,44	30,81
BNT 5%	5,23	2,66	tn	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; HST = hari setelah tanam; tn = tidak berbeda nyata.

Tabel 3. Rata-rata luas daun pada berbagai umur tanaman untuk setiap perlakuan varietas dan jumlah bibit

Perlakuan	Luas Daun (cm ² / rumpun)				
	30 HST	44 HST	58 HST	72 HST	86 HST
Varietas					
Ciherang	186,17	407,82	932,25	1088,62 b	1016,23 b
Inpari Sidenuk	190,10	491,63	1010,91	1032,89 b	770,74 b
Sembada 168	227,77	418,14	687,98	636,95 a	362,05 a
BNT 5%	tn	tn	tn	332,29	378,86
Jumlah Bibit					
1 bibit	127,94 a	368,14 a	888,66	896,52	704,31
3 bibit	207,66 ab	469,74 b	843,47	943,66	738,70
5 bibit	268,43 b	479,70 b	899,00	918,28	706,01
BNT 5%	97,18	95,09	tn	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; HST = hari setelah tanam; tn = tidak berbeda nyata.

Berdasarkan data Tabel 2. menunjukkan jumlah daun akibat perlakuan jumlah bibit mengalami peningkatan sampai umur 72 HST kemudian mengalami penurunan sampai umur 86 HST. Perlakuan jumlah bibit 5 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 3; jumlah bibit 5 berbeda nyata dengan jumlah bibit 1; dan jumlah bibit 3 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 5 jumlah bibit 1 pada umur 30 HST. Perlakuan jumlah bibit 3 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 5; dan jumlah bibit 1 berbeda nyata dengan jumlah bibit 5 dan jumlah bibit 3 pada umur 44 HST. Nilai tertinggi jumlah daun terdapat pada perlakuan jumlah bibit 5 pada 30 HST dan jumlah bibit 3 pada 44 HST.

Luas Daun

Hasil analisa ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan varietas (petak utama) dan jumlah bibit (anak petak) terhadap luas daun. Perlakuan varietas berpengaruh nyata pada umur 72 dan 86 HST. Perlakuan jumlah bibit berpengaruh nyata pada umur 30 dan 44 HST. Rata-rata luas daun akibat perlakuan varietas dan jumlah bibit dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan data Tabel 3. menunjukkan luas daun akibat perlakuan varietas mengalami peningkatan sampai umur 72 HST kemudian mengalami penurunan sampai umur 86 HST. Perlakuan varietas Ciherang tidak berbeda nyata dengan varietas Inpari Sidenuk; dan varietas Sembada 168 berbeda nyata dengan varietas Inpari Sidenuk dan varietas

Ciherang pada umur 72 dan 86 HST. Nilai tertinggi luas daun terdapat pada perlakuan varietas Ciherang.

Berdasarkan data Tabel 3. menunjukkan luas daun akibat perlakuan jumlah bibit mengalami peningkatan sampai umur 72 HST kemudian mengalami penurunan sampai umur 86 HST. Perlakuan jumlah bibit 5 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 3; jumlah bibit 5 berbeda nyata dengan jumlah bibit 1; dan jumlah bibit 3 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 5 dan jumlah bibit 1 pada umur 30 HST. Perlakuan jumlah bibit 5 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 3; dan jumlah bibit 1 berbeda nyata dengan jumlah bibit 3 dan jumlah bibit 5 pada umur 44 HST. Nilai tertinggi luas daun terdapat pada perlakuan jumlah bibit 5.

Jumlah Anakan

Hasil analisa ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan varietas (petak utama) dan jumlah bibit (anak petak) terhadap jumlah anakan. Perlakuan varietas berpengaruh nyata pada umur 44 dan 58 HST. Perlakuan jumlah bibit berpengaruh nyata pada umur 30 dan 44 HST. Rata-rata jumlah anakan akibat perlakuan varietas dan jumlah bibit dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan data Tabel 4. menunjukkan jumlah anakan akibat perlakuan varietas mengalami peningkatan sampai umur 58 HST kemudian mengalami penurunan sampai umur 86 HST. Perlakuan antar varietas berbeda nyata pada umur 44

HST. Perlakuan varietas Ciherang tidak berbeda nyata dengan varietas Inpari Sidenuk; dan varietas Sembada 168 berbeda nyata dengan varietas Inpari Sidenuk dan varietas Ciherang pada umur 58 HST. Nilai tertinggi jumlah anakan terdapat pada perlakuan varietas Ciherang.

Berdasarkan data Tabel 4. menunjukkan jumlah anakan akibat perlakuan jumlah bibit 1 mengalami peningkatan sampai umur 58 HST kemudian mengalami penurunan sampai umur 86 HST dan jumlah bibit 3 dan jumlah bibit 5 mengalami peningkatan sampai umur 44 HST kemudian mengalami penurunan sampai umur 86 HST. Perlakuan antar jumlah bibit berbeda nyata pada umur 30 HST. Perlakuan jumlah bibit 5 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 3; jumlah bibit 5 berbeda nyata dengan jumlah bibit 1; dan jumlah bibit 3 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 5 dan jumlah bibit 1 pada umur 44 HST. Nilai tertinggi jumlah anakan terdapat pada perlakuan jumlah bibit 5.

Jumlah Anakan Produktif

Hasil analisa ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan varietas (petak utama) dan jumlah bibit (anak petak) terhadap jumlah anakan produktif. Perlakuan varietas berpengaruh nyata pada umur 86 HST. Perlakuan jumlah bibit berpengaruh nyata pada umur 72 dan 86 HST. Rata-rata jumlah anakan produktif akibat perlakuan varietas dan jumlah bibit dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah anakan dan jumlah anakan produktif pada berbagai umur tanaman untuk setiap perlakuan varietas dan jumlah bibit

Perlakuan	Jumlah Anakan					Jumlah Anakan Produktif	
	30 HST	44 HST	58 HST	72 HST	86 HST	72 HST	86 HST
Varietas							
Ciherang	15,33	22,36 c	20,78 b	19,41	15,04	10,48	13,84 b
Inpari Sidenuk	13,00	19,20 b	18,85 b	16,30	11,89	9,97	12,38 b
Sembada 168	10,40	11,84 a	11,70 a	11,63	9,48	8,30	8,38 a
BNT 5%	tn	1,78	4,03	tn	tn	tn	3,15
Jumlah Bibit							
1 bibit	7,96 a	16,34 a	18,26	15,56	11,63	11,75 b	13,35 b
3 bibit	13,00 b	17,71 ab	16,63	15,37	12,59	7,97 a	10,01 a
5 bibit	17,78 c	19,34 b	16,44	16,41	12,19	9,02 ab	11,23 a
BNT 5%	2,89	1,98	tn	tn	tn	2,90	2,42

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; HST = hari setelah tanam; tn = tidak berbeda nyata.

Berdasarkan data Tabel 4. menunjukkan jumlah anakan produktif akibat perlakuan varietas mengalami peningkatan sampai umur 86 HST. Perlakuan varietas Ciherang tidak berbeda nyata dengan varietas Inpari Sidenuk; dan varietas Sembada 168 berbeda nyata dengan varietas Inpari Sidenuk dan varietas Ciherang pada umur 86 HST. Nilai tertinggi jumlah anakan produktif terdapat pada perlakuan varietas Ciherang.

Berdasarkan data Tabel 4. menunjukkan jumlah anakan produktif akibat perlakuan jumlah bibit mengalami peningkatan sampai umur 86 HST. Perlakuan jumlah bibit 1 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 5; jumlah bibit 1 berbeda nyata dengan jumlah bibit 3; dan jumlah bibit 5 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 3 dan jumlah bibit 1 pada umur 72 HST. Perlakuan jumlah bibit 1 berbeda nyata dengan jumlah bibit 5 dan jumlah bibit 3; dan jumlah bibit 3 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 5 pada umur 86 HST. Nilai tertinggi jumlah anakan produktif terdapat pada perlakuan jumlah bibit 1.

Berat Kering Total Tanaman

Hasil analisa ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan varietas (petak utama) dan jumlah bibit (anak petak) terhadap berat kering total tanaman. Perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata pada semua umur. Perlakuan jumlah bibit berpengaruh nyata pada semua umur. Rata-rata berat kering total tanaman akibat

perlakuan varietas dan jumlah bibit dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan data Tabel 5. menunjukkan berat kering total tanaman akibat perlakuan varietas mengalami peningkatan sampai panen. Perlakuan antar varietas tidak berbeda nyata. Nilai tertinggi berat kering total tanaman terdapat pada perlakuan varietas Sembada 168 pada umur 30 HST dan varietas Ciherang waktu panen.

Berdasarkan data Tabel 5. menunjukkan berat kering total tanaman akibat perlakuan jumlah bibit mengalami peningkatan sampai panen. Perlakuan jumlah bibit 5 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 3; dan jumlah bibit 1 berbeda nyata dengan jumlah bibit 3 dan jumlah bibit 5 pada umur 30 HST. Perlakuan jumlah bibit 1 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 3; jumlah bibit 1 berbeda nyata dengan jumlah bibit 5; dan jumlah bibit 3 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 1 dan jumlah bibit 5 waktu panen. Nilai tertinggi berat kering total tanaman terdapat pada perlakuan jumlah bibit 5 pada umur 30 HST dan jumlah bibit 1 waktu panen.

Laju Pertumbuhan Tanaman

Hasil analisa ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan varietas (petak utama) dan jumlah bibit (anak petak) terhadap laju pertumbuhan tanaman. Perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata dan perlakuan jumlah bibit berpengaruh nyata.

Tabel 5. Rata-rata berat kering total tanaman dan laju pertumbuhan tanaman pada berbagai umur tanaman untuk setiap perlakuan varietas dan jumlah bibit

Perlakuan	Berat Kering Total Tanaman (g/tan)		Laju Pertumbuhan Tanaman (g m ⁻² hari ⁻¹)
	30 HST	Panen	30 HST - Panen
Varietas			
Ciherang	8,47	68,62	19,03
Inpari Sidenuk	8,21	61,93	18,40
Sembada 168	9,30	64,26	20,51
BNT 5%	tn	tn	tn
Jumlah Bibit			
1 bibit	6,60 a	73,01 b	22,89 b
3 bibit	9,26 b	64,43 ab	18,86 a
5 bibit	10,12 b	57,37 a	16,19 a
BNT 5%	2,24	10,29	3,86

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; HST = hari setelah tanam; tn = tidak berbeda nyata; tan = tanaman.

Rata-rata laju pertumbuhan tanaman akibat perlakuan varietas dan jumlah bibit dapat dilihat pada Tabel 5. Berdasarkan data Tabel 5. menunjukkan laju pertumbuhan tanaman akibat perlakuan varietas tidak berbeda nyata. Nilai tertinggi laju pertumbuhan tanaman terdapat pada perlakuan varietas Sembada 168.

Berdasarkan data Tabel 5. menunjukkan laju pertumbuhan tanaman akibat perlakuan jumlah bibit berbeda nyata. Perlakuan jumlah bibit 1 berbeda nyata dengan jumlah bibit 3 dan jumlah bibit 5; dan jumlah bibit 3 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 5. Nilai tertinggi laju pertumbuhan tanaman terdapat pada perlakuan jumlah bibit 1.

Jumlah Malai per Rumpun, Berat 1000 Butir dan Hasil Gabah Kering Giling

Hasil analisa ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan varietas (petak utama) dan jumlah bibit (anak petak) terhadap jumlah malai per rumpun, berat 1000 butir dan hasil gabah kering giling. Perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata dan perlakuan jumlah bibit berpengaruh nyata. Rata-rata laju pertumbuhan tanaman akibat perlakuan varietas dan jumlah bibit dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan data Tabel 6. menunjukkan jumlah malai per rumpun akibat perlakuan varietas dan jumlah bibit berbeda nyata. Perlakuan varietas Ciherang berbeda nyata dengan varietas Sembada 168; dan varietas Inpari Sidenuk tidak berbeda nyata dengan varietas Sembada 168 dan varietas Ciherang. Nilai tertinggi jumlah malai per rumpun akibat perlakuan varietas terdapat pada varietas Ciherang. Perlakuan jumlah bibit 1 berbeda nyata dengan jumlah bibit 5 dan jumlah bibit 3; dan jumlah bibit 5 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 3. Nilai tertinggi jumlah malai per rumpun akibat perlakuan jumlah bibit terdapat pada perlakuan jumlah bibit 1.

Berdasarkan data Tabel 6. menunjukkan berat 1000 butir akibat perlakuan varietas dan jumlah bibit berbeda nyata. Perlakuan varietas Sembada tidak berbeda nyata dengan varietas Inpari Sidenuk; dan varietas Ciherang berbeda nyata dengan varietas Inpari Sidenuk dan varietas Sembada 168. Nilai tertinggi berat 1000 butir akibat perlakuan varietas terdapat pada varietas Sembada 168. Perlakuan jumlah bibit 1 berbeda nyata dengan jumlah bibit 5 dan jumlah bibit 3; dan jumlah bibit 5 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 3. Nilai tertinggi berat 1000 butir akibat perlakuan jumlah bibit terdapat pada perlakuan jumlah bibit 1.

Tabel 6. Rata-rata jumlah malai per rumpun, berat 1000 butir, hasil GKG per tanaman, hasil GKG per m² dan hasil GKG per ha pada pengamatan panen untuk setiap perlakuan varietas dan jumlah bibit

Perlakuan	Jumlah Malai Per Rumpun	Berat 1000 Butir (g)	Hasil GKG / Tan (g/tan)	Hasil GKG / M ² (kg/m ²)	Hasil GKG / Ha (t/ha)
Varietas					
Ciherang	13,40 b	24,32 a	29,66 b	0,74 b	7,42 b
Inpari Sidenuk	11,06 ab	25,31 b	31,69 c	0,79 c	7,92 c
Sembada 168	7,96 a	26,21 b	23,82 a	0,60 a	5,96 a
BNT 5%	3,13	0,92	0,47	0,01	0,12
Jumlah Bibit					
1 bibit	12,30 b	26,50 b	30,25 b	0,76 b	7,56 b
3 bibit	9,86 a	24,42 a	27,60 a	0,69 a	6,90 a
5 bibit	10,26 a	24,91 a	27,32 a	0,68 a	6,83 a
BNT 5%	1,95	1,34	2,04	0,05	0,51

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; GKG = gabah kering giling; tan = tanaman.

Berdasarkan data Tabel 6. menunjukkan hasil gabah kering giling akibat perlakuan varietas dan jumlah bibit berbeda nyata. Perlakuan antar varietas berbeda nyata. Nilai tertinggi hasil gabah kering giling akibat perlakuan varietas terdapat pada varietas Inpari Sidenuk. Perlakuan jumlah bibit 1 berbeda nyata dengan jumlah bibit 5 dan jumlah bibit 3; dan jumlah bibit 5 tidak berbeda nyata dengan jumlah bibit 3. Nilai tertinggi hasil gabah kering giling akibat perlakuan jumlah bibit terdapat pada perlakuan jumlah bibit 1.

Pembahasan

Hasil perlakuan jumlah bibit menunjukkan bahwa perlakuan jumlah bibit yang lebih banyak meningkatkan panjang tanaman. Panjang tanaman lebih dipengaruhi oleh sifat genetik sesuai dengan deskripsi masing-masing varietas, sedangkan faktor lingkungan yang sangat mempengaruhi panjang tanaman yaitu cahaya. Menurut Atman (2007) panjang tanaman per rumpun lebih dipengaruhi oleh faktor genetiknya sehingga jumlah bibit tidak mempengaruhi terhadap panjang tanaman. Jumlah tanaman yang banyak per rumpun menyebabkan persaingan cahaya matahari antar daun. Pertumbuhan panjang tanaman dipengaruhi oleh faktor tumbuh tanaman yaitu cahaya matahari. Cahaya matahari berperan dalam proses fotosintesis. Hasil proses fotosintesis mempengaruhi pertumbuhan tanaman seperti batang dan daun. Penerimaan cahaya matahari yang terlalu sedikit menyebabkan tanaman cenderung mengalami pemanjangan batang dan daun ke arah lebih atas atau arah datangnya cahaya matahari. Menurut Lakitan (1996) intensitas cahaya merupakan komponen penting bagi pertumbuhan tanaman, karena akan mempengaruhi proses fotosintesis yang berpengaruh terhadap pertumbuhan panjang sehingga tanaman yang banyak mendapatkan cahaya tampak lebih panjang dibandingkan dengan tanaman yang kekurangan cahaya.

Hasil perlakuan jumlah bibit menunjukkan bahwa perlakuan jumlah bibit yang lebih banyak meningkatkan jumlah daun namun meningkatkan laju penurunan jumlah daun lebih besar. Daun tanaman padi

akan bertambah di fase vegetatif dan akan berkurang di fase generatif. Daun tanaman padi berkurang karena ada daun yang mati. Daun mati karena daun sudah tua yang berada di bagian tajuk bawah dan daun yang masih hidup adalah daun muda yang berada di bagian tajuk atas. Jumlah daun yang hidup dan mati bergantung pada besaran fotosintat yang harus dihasilkan daun untuk mensuplai seluruh bagian tanaman. Bagian tanaman yang harus disuplai fotosintat adalah komponen hasil tanaman pada fase generatif. Tanaman mampu mengatur berapa jumlah daun yang efektif untuk menghasilkan fotosintat. Daun mati juga bisa disebabkan terserang oleh hama dan penyakit. Kerapatan populasi per rumpun yang tinggi menyebabkan tanaman cenderung lebih rentan terhadap serangan hama dan penyakit. Daun yang mati menyebabkan berkurangnya jumlah daun per rumpun tanaman. Tanaman yang menggunakan jumlah bibit yang lebih sedikit menerima cukup unsur hara dan penyerapan cahaya matahari. Unsur hara dan cahaya matahari diperlukan dalam proses fotosintesis sehingga tanaman yang cukup faktor tumbuh dapat menghasilkan daun yang maksimal. Menurut Masdar (2006) persaingan yang terjadi antar lembaran daun secara langsung dapat menurunkan kebugaran (vigor) anakan. Sehingga jumlah bibit yang lebih banyak cenderung memiliki jumlah daun yang lebih kecil.

Hasil perlakuan jumlah bibit menunjukkan bahwa perlakuan jumlah bibit yang lebih banyak meningkatkan luas daun namun meningkatkan laju penurunan luas daun lebih besar. Luas daun dipengaruhi oleh rata-rata luas daun setiap daun dan jumlah daun. Jumlah daun yang dihasilkan banyak akan berpengaruh besar pada luas daun yang dihasilkan.

Hasil perlakuan jumlah bibit menunjukkan bahwa perlakuan jumlah bibit yang lebih banyak meningkatkan jumlah anakan mulai awal pertumbuhan sampai akhir pertumbuhan namun mempercepat umur penurunan jumlah anakan. Penggunaan jumlah bibit yang banyak akan menyebabkan persaingan ruang, air, unsur hara, cahaya matahari dan faktor tumbuh yang lain dalam satu rumpun. Satu bibit yang

ditanam akan bersaing dalam pembentukan anakan dengan bibit lain yang ditanam dalam satu rumpun. Persaingan antar bibit yang ditanam menyebabkan terhambatnya jumlah anakan yang dibentuk.

Efektifitas tertinggi jumlah bibit yang ditanam dengan jumlah anakan yang dibentuk terdapat pada perlakuan jumlah bibit 1. 1 bibit tanaman akan berkembang menjadi anakan yang lebih banyak. Menurut Misran (2014) penggunaan jumlah bibit yang sedikit, pembentukan anakan berlangsung lebih baik dibandingkan dengan jumlah bibit yang banyak sehingga jumlah anakan yang terbentuk relatif sama. Menurut Shao-Hua, Wexcing dan Dong (2002) penanaman 1 bibit per lubang tanam menunjukkan karakteristik fisiologi perkembangan akar lebih baik sehingga kandungan gula terlarut, nitrogen dan prolin pada daun meningkat sehingga tanaman tersebut lebih tahan terhadap kekeringan dan anakan yang terbentuk lebih banyak.

Jumlah anakan produktif tergantung pada jumlah anakan yang terbentuk. Jumlah anakan produktif tidak pernah lebih tinggi daripada jumlah anakan. Anakan produktif adalah anakan yang menghasilkan malai dan bulir. Rumpun tanaman mempunyai kemampuan masing-masing untuk menghasilkan jumlah anakan produktif. Anakan non produktif akan mati dan hanya menyisakan anakan produktif pada umur mendekati panen karena fotosintat digunakan untuk pembentukan bulir dan pengisian bulir. Menurut Muyassir (2012) semakin banyak jumlah bibit per rumpun semakin sedikit jumlah anakan dan anakan produktif. Persaingan sejak awal antar lembaran daun secara langsung diduga telah menurunkan kebugaran (vigor) anakan.

Hasil perlakuan jumlah bibit menunjukkan bahwa perlakuan jumlah bibit yang lebih sedikit meningkatkan berat kering total tanaman sampai panen namun berat kering total tanaman masih rendah di awal pertumbuhan. Berat kering total tanaman dipengaruhi oleh organ-organ atau bagian-bagian tanaman dari akar (bawah) sampai bulir (atas). Panjang tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, jumlah bulir, berat bulir dan bagian tanaman lainnya berbanding lurus dengan

berat kering total tanaman. Menurut Santoso dan Sumarmi (2008) karena kerapatan populasi rendah sehingga jumlah hara yang dapat terserap oleh tanaman lebih banyak. Setelah jumlah bibit ditingkatkan terjadi penurunan berat kering total tanaman.

Menurut Wangiyana (2009) semakin banyak jumlah anakan produktif, semakin banyak jumlah malai per rumpun dengan bulir-bulir yang terbentuk pada malai-malai. Bulir-bulir harus terisi penuh melalui proses fotosintesis dan laju partisi fotosintat yang tinggi selama proses pengisian bulir untuk mendapatkan hasil yang tinggi. Semakin sedikit jumlah bibit yang digunakan meningkatkan hasil gabah kering giling yang dihasilkan juga semakin meningkat karena hasil gabah kering giling berbanding lurus dengan jumlah anakan, jumlah anakan produktif, jumlah malai per rumpun dan berat 1000 butir.

Parameter hasil tanaman juga bisa ditentukan oleh parameter pertumbuhan tanaman. Menurut Syaiful, Sennang dan Yasin (2012) penanaman 1 bibit per lubang tanam tidak mengalami persaingan dalam mengambil unsur hara dan penyerapan cahaya matahari untuk proses fotosintesis, sehingga proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi lebih baik, sehingga produktifitas tanaman padi meningkat. Menurut Bozorgi (2011) faktor populasi tanaman yang ditentukan oleh jumlah bibit per lubang dan jarak tanam merupakan salah satu penyebab rendahnya produktivitas padi.

KESIMPULAN

Tidak ada interaksi antara perlakuan varietas dan jumlah bibit terhadap parameter pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Padi inbrida unggul varietas Inpari Sidenuk memberikan pertumbuhan dan hasil GKG yang lebih tinggi daripada padi inbrida lokal varietas Ciherang dan padi hibrida varietas Sembada 168. Penggunaan 1 bibit per lubang tanam memberikan jumlah malai per rumpun, berat 1000 butir dan hasil gabah kering giling lebih tinggi daripada 3-5 bibit per lubang tanam.

DAFTAR PUSTAKA

- Atman. 2007.** Teknologi budidaya padi sawah varietas unggul baru batang piaman. *Jurnal Ilmiah Tambua*. 6 (1): 58-64.
- Bozorgi, H.R., A. Faraji, R.K. Danesh, A. Keshavarz, E. Azarpour, F. Tarighi. 2011.** Effect of plant density on yield and yield components of rice. *World Applied Sciences Journal*. 12 (11): 2053-2057.
- Lakitan, B. 1996.** Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Rajawali Press. Jakarta.
- Masdar. 2006.** Pengaruh jumlah bibit per titik tanam dan umur bibit terhadap pertumbuhan reproduktif tanaman padi pada irigasi tanpa penggenangan. *Jurnal Dinamika Pertanian*. 21 (2): 121-126.
- Misran. 2014.** Efisiensi penggunaan jumlah bibit terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 14 (1): 39-43.
- Muyassir. 2012.** Efek jarak tanam, umur dan jumlah bibit terhadap hasil padi sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*. 1 (2): 207-212.
- Santoso, S., J. dan Sumarmi. 2008.** Pengaruh pestisida organik dan jumlah bibit per lubang pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Inovasi Pertanian*. 7 (1): 33-50.
- Shao-hua, W, C., Wexcing, J., Dong, D. Tingho, and Z, Yan, 2002.** Physiological characteristic and high yield techniques with SRI rice. Naanjing Agricultural University. China.
- Syaiful S. A., Sennang N. S. dan Yasin M. 2012.** Pertumbuhan dan produksi padi hibrida pada pemberian pupuk hayati dan jumlah bibit per lubang tanam. *Jurnal Agrivigor*. 11 (2): 202-213.
- Wangiyana, W., Z. Laiwan dan Sanisah. 2009.** Pertumbuhan dan hasil tanaman padi var. ciherang dengan teknik budidaya "SRI (*System of Rice Intesification*)" pada berbagai umur dan jumlah bibit per lubang tanam. *Journal Crop Agro*. 2 (1): 70-78.